

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-34565

(43) 公開日 平成10年(1998)2月10日

(2)

(51) Int.Cl.
B 25 F 5/00
B 25 B 23/18

識別記号 庁内整理番号
F I
B 25 F 5/00
B 25 B 23/18

技術表示箇所
Z

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全4頁)

(21) 出願番号

特願平8-214171

(22) 出願日

平成8年(1996)7月24日

(71) 出願人 000164461

九州日立マクセル株式会社
福岡県田川郡方城町大字伊方4680番地

(72) 発明者 青井 正司

福岡県田川郡方城町大字伊方4680番地 九州
日立マクセル株式会社内

(72) 発明者 遠藤 謙治

福岡県田川郡方城町大字伊方4680番地 九州
日立マクセル株式会社内

(72) 発明者 坂田 栄二

福岡県田川郡方城町大字伊方4680番地 九州
日立マクセル株式会社内

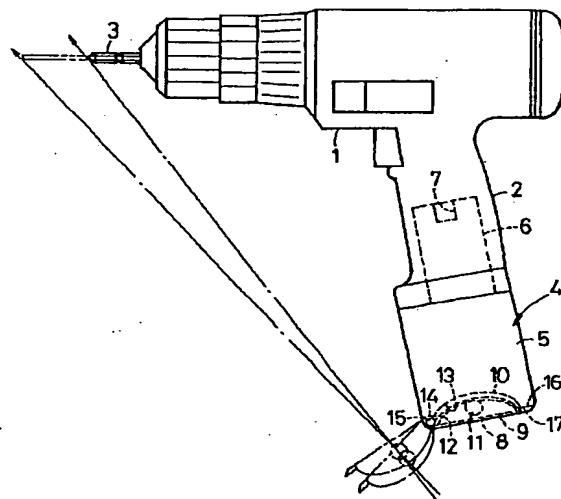
(74) 代理人 弁理士 折寄 武士

(54) 【発明の名称】 照明付き電動工具

(57) 【要約】

【課題】 先端工具をこの長さに対応した適切な配光状態に照明できる照明付き電動工具を提供する。

【解決手段】 不使用時には照明装置9を握り部2の底側に格納する。使用時は照明装置9を軸15まわりに回動させて任意角度に停止保持させることで、長さを異にする先端工具3の先端をも適切な角度で照明できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前部に先端工具3を装着した本体部1と、この本体部1の側方から連設された握り部2とを備え、この握り部2側に、前記先端工具3へ向かって照射する光源11を有する照明装置9を設けた照明付き電動工具において、前記握り部2に対し照明装置9が、握り部2の底側に格納される姿勢と、握り部2の底側から出されて先端工具3の先端へ向かって照射する前方上向き姿勢とにわたって軸15まわりに回動自在に取り付けられるとともに、格納姿勢と前方上向き姿勢との間の任意回動角位置で停止保持できる手段を備えてあることを特徴とする照明付き電動工具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、照明付き電動ドリルや電動ドライバなどの電動工具に関する。

【0002】

【従来の技術】 この種の電動工具は、ドリルビット、プラスビット等の先端工具を前部に装着した本体部と、この本体部の後方下部から連設された握り部とを備えたピストル型に形成されており、そして夜間や天井裏、床下等の暗所において、作業箇所を明るく照らすことができるよう照明装置を備えたものがある（例えば、実開昭55-151409号公報、実開平1-117882号公報、実開平3-79279号公報等）。この照明装置は電動工具の本体部側に付けるもの（例えば、実開昭55-151409号公報、実開平1-117882号公報）と、握り部側に付けるもの（実開平3-79279号公報）とがある。照明装置が本体部側に付けられていると、本体部や先端工具の形状が大きい場合これら本体部や先端工具により光線が遮られて照明箇所が暗くなるという手暗がりの問題や本体部や先端工具で発生する振動により光源の接触導通不良やショックによる球切れ等の問題が生じるが、図5に示すごとく照明装置9を本体部1に連設された握り部2側に付けてあると先端工具3の先端にこの下方から斜め上向きに照射することになるため、そのような手暗がりや球切れ等の問題を解消できて有利である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、照明装置9が握り部2の所定位置に配備固定された上記電動工具では、照明装置9の光軸が常に一定方向に定められているため、本体部1の前部に対し取り替えられる先端工具3が全て長さを等しくする場合は問題ないが、長さの異なる先端工具3と取り替えた場合その先端工具3の先端位置と光軸とがずれが生じて充分な照明を得難いことがあった。

【0004】 作業中、不慮にねじ込みねじあるいは埋め込みナットなどが床下に落下したとき、その落下位置を

照明装置9を利用して確認する場合、電動工具を持ち替えて斜め上向き姿勢にある照明装置9が下向きになるよう電動工具全体を傾けなければならない、という煩わしさであった。

【0005】 本発明の目的は、こうした問題を解消するためになされたもので、先端工具の長さに応じて照明装置による照射方向を任意に可変できるものとし、以て長さの異なる先端工具に応じた照明を得ることのできる照明付き電動工具を提供するにある。また本発明の目的は、照明装置を利用して作業中における落下物の落下位置を簡単な操作で容易に確認できる照明付き電動工具を提供するにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の照明付き電動工具は、前部に先端工具3を装着した本体部1と、この本体部1の側方から連設された握り部2とを備え、この握り部2側に、前記先端工具3へ向かって照射する光源11を有する照明装置9を設けたものである。かかる照明付き電動工具において、本発明では、前記握り部2に対し照明装置9が、握り部2の底側に格納される姿勢と、握り部2の底側から出されて先端工具3の先端へ向かって照射する前方上向き姿勢との間にわたって軸15まわりに回動自在に取り付けられ、かつ、格納姿勢と前方上向き姿勢との間で任意回動角位置で停止保持される手段を備えていることを特徴とする。

【0007】

【作用】 先端工具3が短いものから長いものに取り替えられた場合、短い先端工具3の先端に合わせて前方上向き姿勢で照明する照明装置9の回動角位置よりも大きい回動角位置に照明装置9を停止保持させることで、長い先端工具3の先端に合った照明が可能になる。反対に、先端工具3が長いものから短いものに取り替えられた場合は、長い先端工具3の先端に合わせて前方上向き姿勢で照明する照明装置9の回動角位置よりも小さい回動角位置に照明装置9を停止保持させることで、短い先端工具3の先端に合った照明が可能になる。

【0008】 暗所での作業中、不慮にねじ込みねじ、あるいは埋め込みナットなどが床に落下したとき、その落下位置を照明装置9を利用して確認する場合、電動工具全体を傾けることなく、照明装置9を握り部2の底側に復位させることで、すぐに握り部2の真下方向を照らしてその落下場所を視認できる。

【0009】

【発明の実施の形態】 本発明の一実施例を図1および図2に基づき説明する。この照明付き電動工具はモータなどの駆動手段（図示省略）を収納した円筒状の本体部1の後側の周面下部から握り部2を連設したピストル形状に形成されており、本体部1の前部にドリルビット等の先端工具3が着脱交換可能に装着されている。握り部2の下端には充電式電池又は乾電池などの電源を収納した

電源ユニット4が着脱自在に装着される。電源ユニット4はケース5と、このケース5の上部に立設された結合部6とからなり、その結合部6はコネクタ7を有して前記握り部2の下端に着脱自在に装着され、ケース5の底側に照明装置9が取り付けられる。

【0010】照明装置9は断面皿形の照明灯ケース10の内部に豆球、LEDなどの光源11、および反射板12などを配設するとともに、ガラス板や透明プラスチック板などからなる保護カバー8を被せてなり、一方電源ユニット4のケース5の底側に断面皿形の格納凹部13を設け、この格納凹部13に前記照明灯ケース10を出し入れ自在に格納する。その際、照明灯ケース10はヒンジ部14を有し、このヒンジ部14がケース5に軸15を介して締合することで、照明装置9は格納凹部13に格納される姿勢と、格納凹部13から軸15まわりに前方へ取り出されて先端工具3の先端を照明する斜め上向き姿勢とにわたって姿勢切換え自在とする。

【0011】照明灯ケース10はヒンジ部14とは反対側につまみ部16を設け、このつまみ部16をケース5の底側に設けた係合凹部17に着脱自在に係合させることで、照明装置9を格納凹部13内に格納状態に保持する。また照明灯ケース10は軸15をケース5側の軸孔19に嵌め合わせ、この嵌め合い力（摩擦力）で照明装置9を格納姿勢と前方上向き姿勢との間で任意回動角位置で停止保持できるようとする。この停止保持手段としては、そのほかに、たとえば、図2に示すごとくヒンジ部14の端面にギザギザ状の凹凸部20を設け、この凹凸部20をケース5側に設けた同じくギザギザ状の凹凸部21に噛み合わせて照明装置9の回動操作に伴い係脱するものとすることもできる。

【0012】上記構成の電動工具は照明装置9を格納凹部13から軸15まわりに前方へ取り出して斜め上向き姿勢にすると、光源11の点灯により先端工具3の先端が照明される。その際、先端工具3の長さに応じて照明装置9の斜め上向き角度を変えることで、先端工具3が長くても短くても先端工具3の先端を光度不足なく適切な配光状態に照明することができる。作業中、不慮にね

じ込みねじあるいは埋め込みナットなどを床下に落下させたとき、片手で握り部2を握ったまま、他方の手で照明装置9を格納凹部13に格納する方向に回動させることで真下方向を照らすことで、その落下位置を直ぐに容易に確認できる。

【0013】上記実施例では駆動ユニット4のケース5の底側に照明装置9を一個設けてあるが、これに限られず、その他に、例えば、図3に示すようにケース5の底側の格納凹部13に照明装置9を2個並べて各々を独自に共通の軸15まわりに回動自在に設けることもできる。これによれば、図4に示すように各々の照明装置9の光軸を別々にセットすることができて、先端工具3の先端に対する照射範囲を広げることができる。

【0014】

【発明の効果】本発明によれば、照明装置9を握り部2の底側に格納する姿勢と先端工具3の先端へ向かって照射する前方上向き姿勢との間で任意回動角位置で停止保持できるものとしてあるので、本体部1の先端に装着される先端工具3が長くても短くても各々の先端を適切な配光状態に照明できて有利である。また照明装置9を利用して作業中における落下物の落下位置を簡単な操作で容易に確認できて拾得上便利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す電動工具全体の側面図である。

【図2】図1に示す電動工具の一部の分解斜視図である。

【図3】本発明の他の実施例を示す電動工具の駆動ユニットを底側からみた斜視図である。

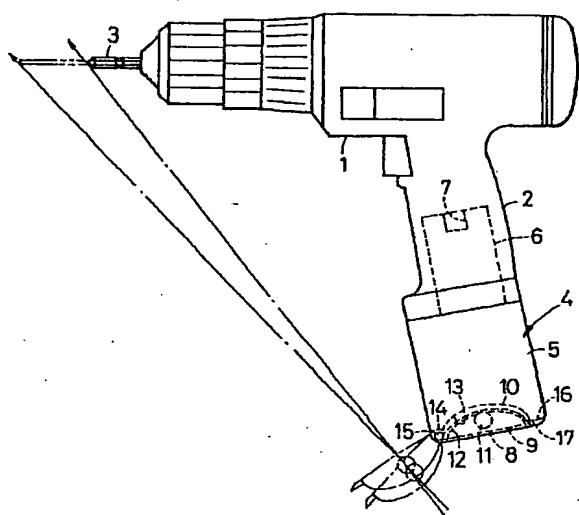
【図4】図3に示す駆動ユニットの側面図である。

【図5】従来例の電動工具の斜視図である。

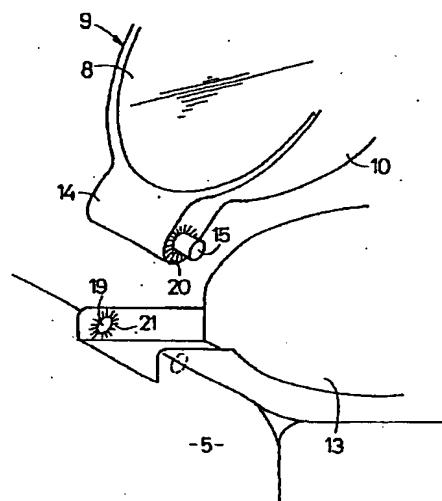
【符号の説明】

- 1 本体部
- 2 握り部
- 3 先端工具
- 9 照明装置

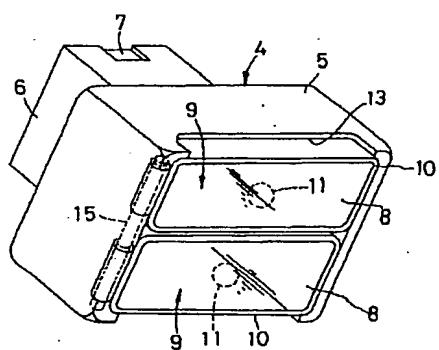
【図1】



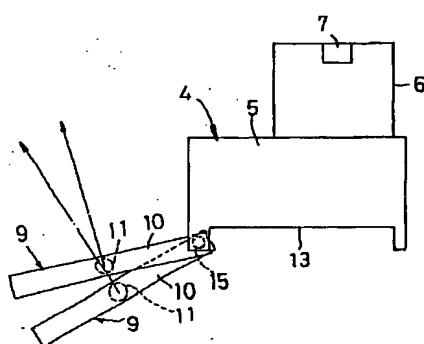
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

